



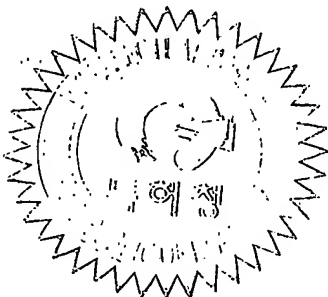
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0025214
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 21일
Date of Application APR 21, 2003

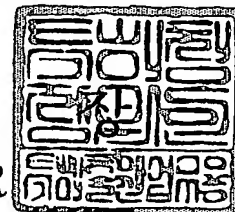
출원인 : 주식회사 승광
Applicant(s) SEUNG GWANG CO., LTD.



2004 년 05 월 20 일

특 허 청

COMMISSIONER



**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

BEST AVAILABLE COPY

【서지사항】

【서류명】	서지사항 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.04.29
【제출인】	
【명칭】	주식회사 승광
【출원인코드】	1-2002-043450-8
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	박희섭
【대리인코드】	9-1998-000227-0
【포괄위임등록번호】	2002-084878-8
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0025214
【출원일자】	2003.04.21
【심사청구일자】	2003.04.21
【발명의 명칭】	연수의 온도 세분화가 가능한 연수기 및 그 연수기 용 전환밸브
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-03-0140657-11
【접수일자】	2003.04.21
【보정할 서류】	특허출원서
【보정할 사항】	
【보정대상항목】	발명자
【보정방법】	정정
【보정내용】	
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정승훈
【성명의 영문표기】	JEONG, Seung Hoon
【주민등록번호】	610505-1471611
【우편번호】	406-120
【주소】	인천광역시 연수구 청학동 545-1 현대아파트 103-804
【국적】	KR

【발명자】**【성명의 국문표기】**

정충훈

【성명의 영문표기】

JEONG, Choong Hoon

【주민등록번호】

630515-1471610

【우편번호】

406-112

【주소】인천광역시 연수구 연수동 634 우성아파트 202동
1501**【국적】**

KR

【취지】특허법시행규칙 제13조·실용신안법시행규칙 제8조의 규
정에 의하여 위와 같 이 제출합니다. 대리인
박희섭 (인)**【수수료】****【보정료】**

0 원

【기타 수수료】

원

【합계】

0 원

【서지사항】

【서류명】 특허출원서
 【권리구분】 특허
 【수신처】 특허청장
 【참조번호】 0002
 【제출일자】 2003.04.21
 【발명의 명칭】 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기 및 그 연수기용 전환밸브
 【발명의 영문명칭】 A water softener capable of deviding soft water according to temperature and conversion valve for the water softener

【출원인】

【명칭】 주식회사 승광
 【출원인코드】 1-2002-043450-8

【대리인】

【성명】 박희섭
 【대리인코드】 9-1998-000227-0
 【포괄위임등록번호】 2002-084878-8

【발명자】

【성명의 국문표기】 정승훈
 【성명의 영문표기】 JEONG, Seung Hoon
 【주민등록번호】 610505-1471611
 【우편번호】 406-120
 【주소】 인천광역시 연수구 청학동 545-1 현대아파트 103-804
 【국적】 KR

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박희섭 (인)

【수수료】

【기본출원료】	18 면	29,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	6 항	301,000 원

10-025214

출력 일자: 2004/5/28

【합계】	330,000 원
【감면사유】	중소기업
【감면후 수수료】	165,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기 및 그 연수기용 전환밸브에 관한 것으로, 온도감지된 원수가 온도에 따라 분할된 연수통(20)으로 각각 유입되어 연수화된 후 공급되도록 함으로서, 수전구를 조작할 필요없이 사용자가 원하는 온도의 연수를 신속하게 공급 받을 수 있다. 이를 위해 입수구(34)로 유입된 원수가 원수이송관(24)을 거쳐 연수통(20)을 통과하면서 연수로 전환되는 통상의 연수기에 있어서; 상기 연수통(20)은 원수가 온도에 따라 분류되어 공급되도록 일측에 원수입수공(22)이 각각 형성되면서 다수개로 분할형성되며, 온도감지된 원수가 해당 연수통(20)에 공급되도록 회전작동되면서 해당 연수통(20)의 원수입수공(22)과 각각 연통되는 전환밸브(10)가 연수통(20)들의 중앙 상부측에 위치하는 것을 특징으로 한다

【대표도】

도 1

【색인어】

전환밸브, 밸브본체, 회전체, 연수통, 원수이송관, 원수공급공

【명세서】

【발명의 명칭】

연수의 온도 세분화가 가능한 연수기 및 그 연수기용 전환밸브 {A water softener capable of deviding soft water according to temperature and conversion valve for the water softener}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 연수기의 내부구조 단면도.

도 2는 본 발명에 따른 연수기의 작동상태도.

도 3은 본 발명에 따른 연수통의 평면방향 단면도.

도 4는 본 발명에 따른 전환밸브의 분리상태 사시도.

도 5는 본 발명에 따른 전환밸브의 결합상태 사시도.

도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 연수기의 내부구조 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

10 : 전환밸브

11 : 밸브본체

12 : 수조연결부 13,14,45 : 원수공급공

15 : 회전체 16 : 지지돌부

20 : 연수통 22 : 원수입수공

24 : 원수이송관 26 : 입수금속망

28 : 출수금속망 29 : 역류방지밸브

30 : 전환밸브모터 32 : 전환밸브구동기어

34 : 입수구 40 : 재생통

42 : 재생전환밸브 44 : 전환봉

50 : 원수공급구 52 : 온도감지센서

54 : 연결호스 100 : 연수기

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<19> 본 발명은 원하는 온도의 연수가 신속하게 공급될 수 있는 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기 및 그 연수기용 전환밸브에 관한 것으로, 보다 상세하게는 온도 감지된 원수가 연수통 상부측에 설치된 전환밸브에 의해 온도에 따라 분할된 연수통에 각각 유입되도록 함으로서, 사용자가 원하는 온도의 연수를 신속하게 공급받을 수 있는 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기 및 그 연수기용 전환밸브에 관한 것이다.

<20> 일반적으로 연수기는 불순물이 포함된 원수를 이온교환수지의 작용에 의해 피부미용에 좋은 연수로 재생시키는 기기로서, 통상 냉수 및 온수인 원수가 냉연수통과 온연수통으로 유입되어 연수통을 통과한 후 수전구나 샤워기를 통해 사용자에게 공급되게 된다.

<21> 이와 같은 종래의 연수기는 냉연수통과 온연수통으로부터 공급되는 냉수 및 온수가 혼합되어 수전구 및 샤워기로 공급되는데, 냉수 및 온수 각각의 양을 수전구로 조절하여 사용자가 원하는 온도의 연수를 공급받게 된다.

- <22> 그러나 이러한 연수온도 조정방식은 원하는 온도의 연수를 공급받기 위해 수전구를 수동 조작해야 하는 불편함이 있었으며, 사용자가 원하는 최적의 연수온도를 얻기가 힘든 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <23> 이에 본 발명은 이러한 사정을 감안하여 개발된 것으로, 온도감지된 원수가 온도에 따라 분할된 연수통으로 각각 유입되어 연수화된 후 공급되도록 함으로서, 수전구를 조작할 필요없이 사용자가 원하는 온도의 연수를 신속하게 공급받을 수 있는 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기 및 그 연수기용 전환밸브를 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성】

- <24> 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명의 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기는 입수구로 유입된 원수가 원수이송관을 거쳐 연수통을 통과하면서 연수로 전환되는 통상의 연수기에 있어서; 상기 연수통은 원수가 온도에 따라 분류되어 공급되도록 일측에 원수입수공이 각각 형성되면서 다수개로 분할형성되며, 온도감지된 원수가 해당 연수통에 공급되도록 회전작동되면서 해당 연수통의 원수입수공과 각각 연통되는 전환밸브가 연수통들의 중앙 상부측에 위치하는 것을 특징으로 한다.

- <25> 또한 상기 연수통은 중앙의 원수이송관을 중심으로 방사형으로 다수 분할되며, 상기 입수구에는 원수의 온도를 감지하는 온도감지센서가 설치된 원수공급구가 연결호스에 의해 연결된 것을 특징으로 한다.

- <26> 그리고 본 발명의 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기용 전환밸브는 입수구로 유입된 원수가 원수이송관을 거쳐 연수통을 통과하면서 연수로 전환되며, 상기 연수통은 원수가 온도에 따라 분류되어 공급되도록 일측에 원수입수공이 각각 형성되면서 다수개로 분할형성되는 통상의 연수기에 있어서; 상기 연수통의 원수입수공과 각각 연통되는 원수공급공이 관통형성된 다수의 수조연결부가 외부면에 형성된 밸브본체와, 상기 밸브본체의 내부에 삽입되어 회전되면서 원수가 해당 수조로 공급되도록 밸브본체의 해당 원수공급공과 연통되는 원수공급공이 관통형성된 회전체로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- <27> 또한 상기 회전체는 밸브본체에 삽입된 후 회전가능하게 지지될 수 있도록 그 외부면에 지지돌부가 형성되며 상기 수조연결부는 밸브본체의 외부로 돌출형성된 것을 특징으로 한다.
- <28> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 설명한다.
- <29> 도 1 및 도 2는 본 발명에 따라 입수구로 유입된 원수가 원수이송관(24)을 거쳐 전환밸브(10)를 통해 온도에 따라 해당 연수통(20)으로 공급되는 연수기의 내부구조 단면 및 그 작동상태의 각각 도시한 것이고, 도 3은 본 발명에 따라 온도감지된 원수가 전환밸브(10)에 의해 공급되도록 온도에 따라 분할된 연수통(20)들의 평면방향 단면을 도시한 것이다. 또한 도 4 및 도 5는 본 발명에 따라 회전작동되면서 원수를 온도에 따라 연수통(20)에 각각 공급하는 전환밸브(10)의 분리상태 및 결합상태를 각각 도시한 것이며, 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 연수기의 내부구조 단면을 도시한 것이다.
- <30> 도면에서 보는 바와 같이, 본 발명의 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기는 원수가 이온교환작용을 통해 연수로 전환되어 공급되는 통상의 연수기에 있어서, 입수구(34)로 유입된 원수가 온도에 따라 분류되어 공급되도록 다수개로 분할된 연수통(20)과 온도감지된 원수가 해당

연수통(20)에 공급되도록 회전작동되면서 해당 연수통(20)과 연통되는 전환밸브(10)를 포함하게 된다.

<31> 특히 연수통(20)은 도 3에 보이는 바와 같이, 중앙의 원수이송관(24)을 중심으로 방사형 태로 다수개로 분할되며, 상기 연수통(20)들의 내측 상부측에는 중앙의 전환밸브(10)와 연통되어 해당 온도의 원수가 공급되게 되는 원수입수공(22)이 각각 형성되게 된다.

<32> 또한 연수통(20)은 원수 공급 및 연수 사용시 그 내부의 연수가 유동될 때에 이온교환수지의 역류 및 이동을 방지하기 위해 그 상부측에 원수입수공(22)과 연결된 입수금속망(26)이 형성되고, 그 하부측에는 출수금속망(28)이 연수가 다른 연수통(20)으로 역류되는 것을 방지하는 역류방지밸브(29)와 함께 일체형성되게 된다.

<33> 그리고 전환밸브(10)는 분할된 연수통(20)들의 중앙에 위치한 원수이송관(24)의 상부측에 설치되어, 제어부(도면도시 생략)의 제어에 따라 감속모터인 전환밸브모터(30)에 연결된 전환밸브구동기어(32)의 작동에 의해 회전작동되면서 원수의 온도에 따라 연통되는 연수통(20)의 위치를 변경할 수 있게 된다.

<34> 따라서 입수구(34)의 온도감지센서(52)의 감지에 의해 온도에 따라 원수가 구분되어 해당 연수통(20)에 각각 공급된 후 연수로 전환되어 저장되게 되며, 사용자는 수전구를 조작할 필요없이 원하는 온도의 연수를 선택하여 신속하게 연수를 공급받을 수 있게 된다.

<35> 또한 도 4 및 도 5에 보이는 바와 같이, 전환밸브(10)는 밸브본체(11)와 상기 밸브본체(11)에 삽입되어 회전작동되는 회전체(15)로 구성되는데, 상기 밸브본체(11)에는 온도감지된 원수가 해당 연수통(20)에 공급되도록 연수통(20)의 원수입수공(22)과 연통되는 원수공급공(13)이 관통형성된 다수의 수조연결부(12)가 외부면에 형성되며, 상기 회전체(15)는 상기 밸브

본체(11)에 삽입되어 회전되면서 원수 공급시 밸브본체(11)의 해당 원수공급공(13)과 연통되는 원수공급공(14)이 관통형성되게 된다.

<36> 이때 본 발명의 일실시예에 따라 연수통(20)이 4개로 분할된 경우에는 상기 연수통(20)의 원수입수공(22)과 연통되는 원수공급공(13)을 갖는 수조연결부(12)가 4개로 형성된 밸브본체(11) 및 상기 밸브본체(11)의 해당 원수공급공(13)과 연통되는 원수공급공(14)이 1개인 회전체(15)가 형성되는 것이 바람직하다.

<37> 그리고 밸브본체(11)의 수조연결부(12)는 연수통(20)의 원수입수공(22)과 맞닿아 연통되기 용이하도록 상기 밸브본체(11)의 외부로 돌출형성되며, 그 연결부위는 원수가 새지 않도록 실링처리되게 된다.

<38> 또한 회전체(15)는 전환밸브모터(30)에 의해 작동되는 전환밸브구동기어(32)와 연결되면서 그 외부면에 지지돌부(16)가 형성되어 밸브본체(11)에 삽입된 후 상기 밸브본체(11)의 상부에 걸려지지된 상태로 회전작동을 하게 된다.

<39> 아울러 본 발명의 다른 실시예로서 도 6에 보이는 바와 같이, 전환밸브(10)의 상측으로 회전체(15)가 재생통(40) 방향으로 연장되고 그 내부에는 중앙에 유로가 형성되어 상부의 원수공급공(45)으로 연결되는 전환봉(44)이 상하이동 가능하게 배치되는 구조로 형성될 수도 있다.

<40> 이때 전환봉(44)이 상부로 이동될 때에는 회전체(15)의 원수공급공(14)이 개방되어 원수가 분할된 각각의 연수통(20)으로 공급되며, 상기 전환봉(44)이 하부로 이동될 때에는 회전체(15)의 원수공급공(14)이 폐쇄되고 상기 원수공급공(14) 상부에 형성된 재생수공급공(18)이 개방됨으로써, 상기 전환봉 상부의 원수공급공(45)을 통해 재생통(40)으로 공급된 원수가 재생제

와 혼합되어 재생수를 형성하고 상기 재생수가 상기 재생수공급공(18)에 의해 연수통(20)들로 공급되면서 이온교환수지의 재생작동이 이루어지게 된다.

<41> 또한 전환봉(44)의 상하이동은 제어부에 의해 그 구동이 제어되는 재생전환밸브(42)에 의해 실행되게 된다.

<42> 한편 온도감지센서(52)가 원수공급구(50) 일측에 설치되어 원수의 온도감지가 보다 신속히 이루어지므로 온도에 따른 해당 연수통(20)으로의 원수의 공급 및 사용자의 연수사용이 보다 원활히 이루어질 수 있게 되며, 이때 원수공급구(50)는 연결호스(54)에 의해 입수구(34)와 연결되는 구조로 형성된다.

<43> 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다.

<44> 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 그 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

【발명의 효과】

<45> 이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의한 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기 및 그 연수기용 전환밸브는 수전구의 조작에 의해 냉연수통 및 온연수통에서 공급되는 냉수 및 온수를 혼합하여 연수의 온도를 조절하는 종래의 연수기와는 달리 사용자의 선택입력만으로 원하는 온도

의 연수를 신속하게 공급받을 수 있는 것은 물론, 공급되는 연수의 온도가 세분화되어 정확한 온도의 연수를 공급받을 수 있는 것과 같은 효과가 제공될 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

입수구(34)로 유입된 원수가 원수이송관(24)을 거쳐 연수통(20)을 통과하면서 연수로 전환되는 통상의 연수기에 있어서;

상기 연수통(20)은 원수가 온도에 따라 분류되어 공급되도록 일측에 원수입수공(22)이 각각 형성되면서 다수개로 분할형성되며,

온도감지된 원수가 해당 연수통(20)에 공급되도록 회전작동되면서 해당 연수통(20)의 원수입수공(22)과 각각 연통되는 전환밸브(10)가 연수통(20)들의 중앙 상부측에 위치하는 것을 특징으로 하는 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,

상기 연수통(20)은 중앙의 원수이송관(24)을 중심으로 방사형으로 다수 분할된 것을 특징으로 하는 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기.

【청구항 3】

제 1항에 있어서,

상기 입수구(34)에는 원수의 온도를 감지하는 온도감지센서(52)가 설치된 원수공급구(50)가 연결호스(54)에 의해 연결된 것을 특징으로 하는 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기.

【청구항 4】

입수구(34)로 유입된 원수가 원수이송관(24)을 거쳐 연수통(20)을 통과하면서 연수로 전환되며, 상기 연수통(20)은 원수가 온도에 따라 분류되어 공급되도록 일측에 원수입수공(22)이 각각 형성되면서 다수개로 분할형성되는 연수기에 있어서;

상기 연수통(20)의 원수입수공(22)과 각각 연통되는 원수공급공(13)이 관통형성된 다수의 수조연결부(12)가 외부면에 형성된 밸브본체(11)와,

상기 밸브본체(11)의 내부에 삽입되어 회전되면서 원수가 해당 수조로 공급되도록 밸브본체(11)의 해당 원수공급공(13)과 연통되는 원수공급공(14)이 관통형성된 회전체(15)로 구성되는 것을 특징으로 하는 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기용 전환밸브.

【청구항 5】

제 4항에 있어서,

상기 회전체(15)는 밸브본체(11)에 삽입된 후 회전가능하게 지지될 수 있도록 그 외부면에 지지돌부(16)가 형성된 것을 특징으로 하는 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기용 전환밸브.

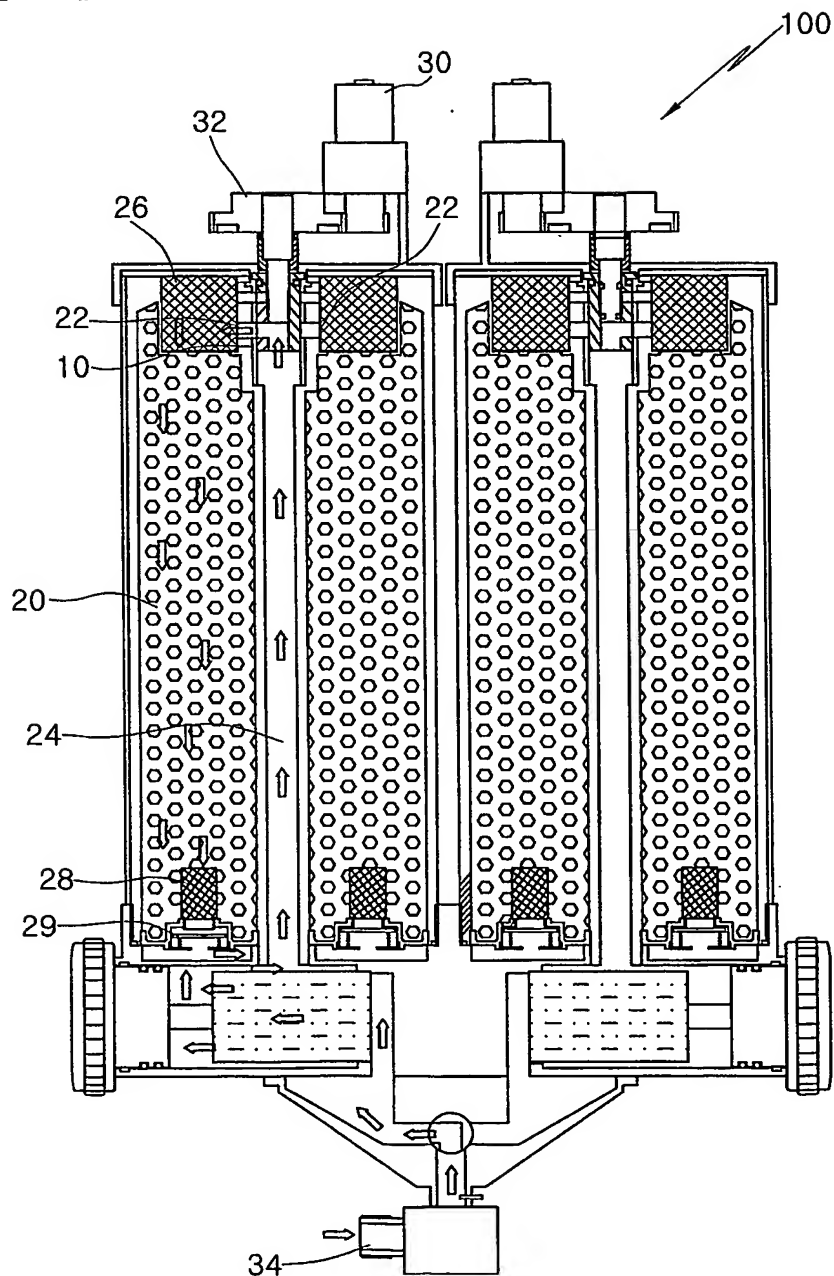
【청구항 6】

제 4항에 있어서,

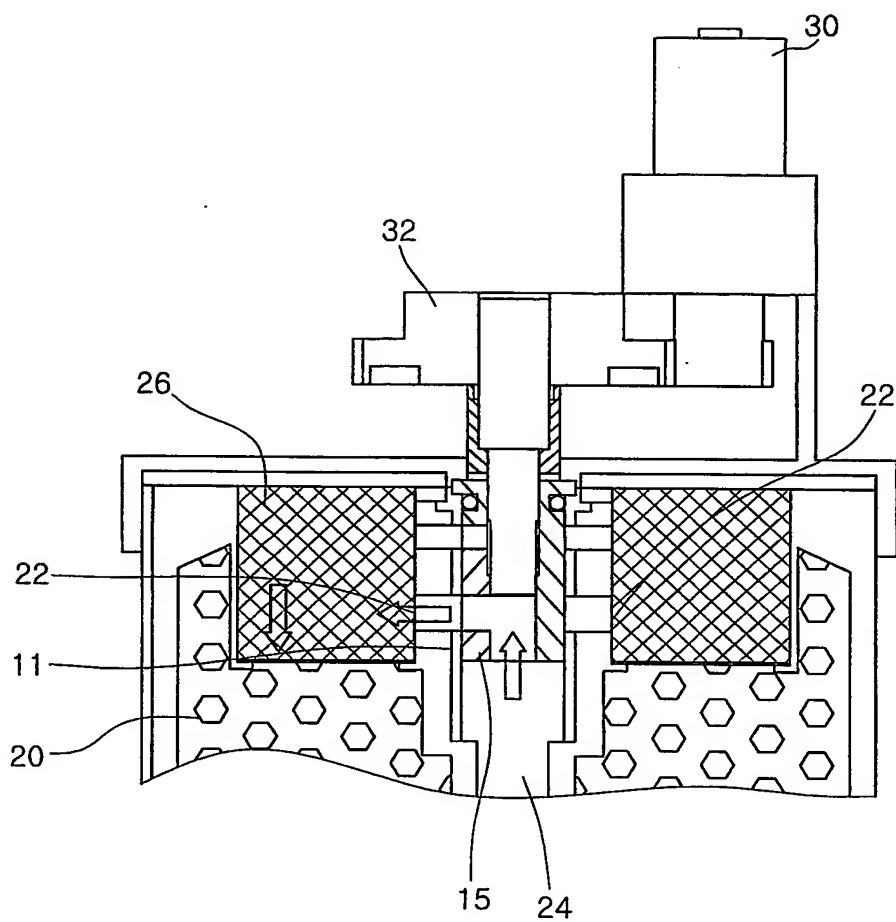
상기 수조연결부(12)는 밸브본체(11)의 외부로 돌출형성된 것을 특징으로 하는 연수의 온도 세분화가 가능한 연수기용 전환밸브.

【도면】

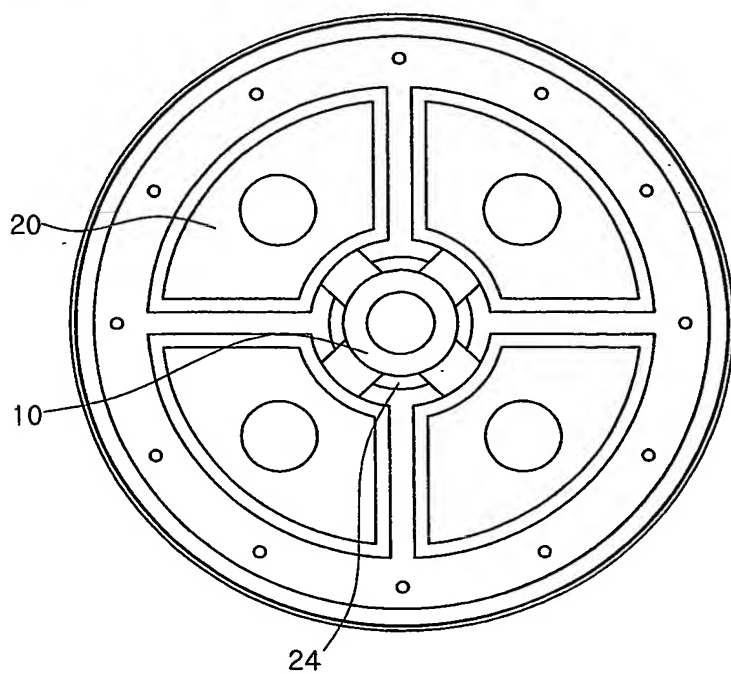
【도 1】



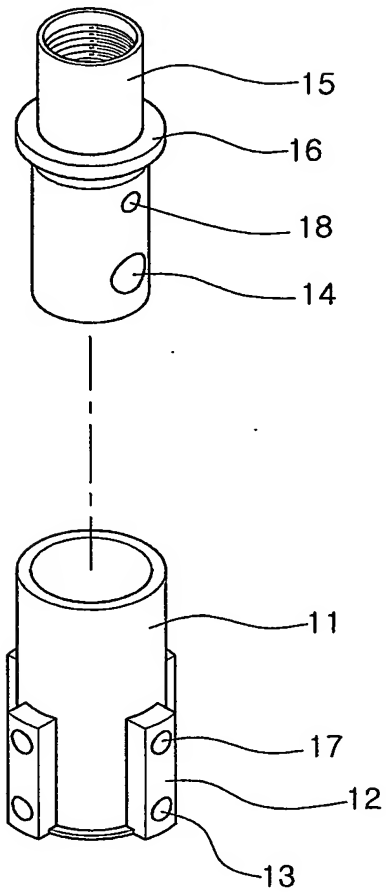
【도 2】



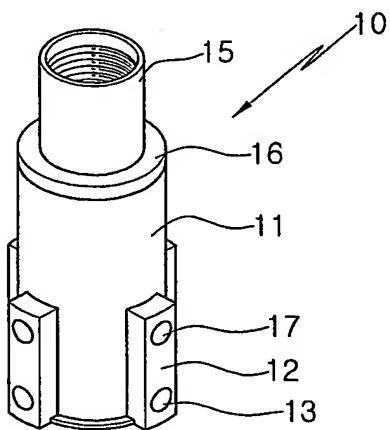
【도 3】



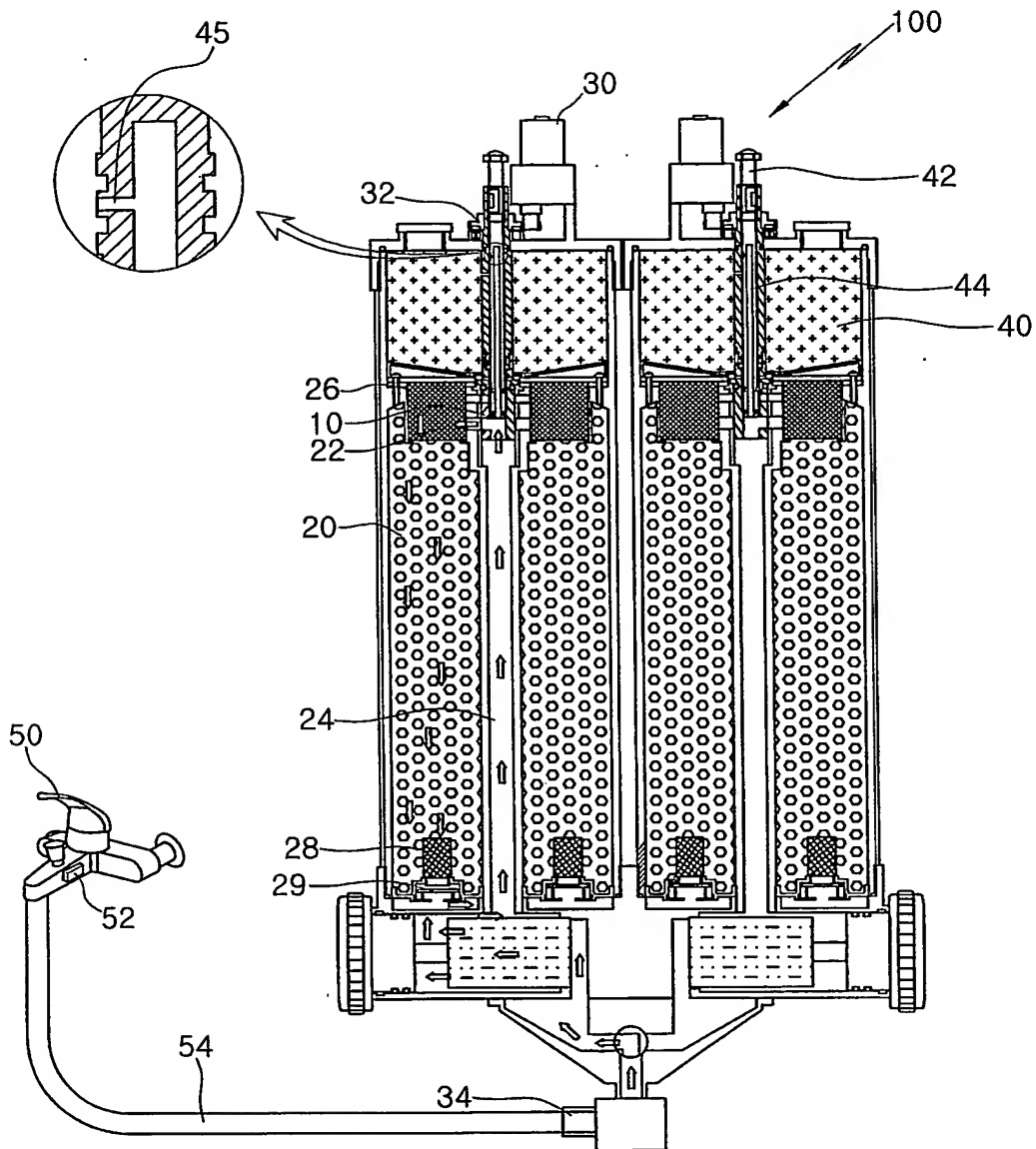
【도 4】



【도 5】



【도 6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINE(S) OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.